



Universidade de Aveiro Departamento de Educação
Ano 2011

**Neide Sofia Ferreira
Faustino de Almeida**

Regras Sociais e Psicopatia: Wason Selection Task

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Psicologia Forense, realizada sob a orientação científica do Doutor Carlos Fernandes da Silva, Professor Catedrático do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho aos meus pais, Lurdes e Joaquim, à minha avó, Maria da Luz e à minha tia Maria do Amparo, porque lhes devo tudo o que sou e tenho e a oportunidade que tive de estudar. Eles são o fundamento da pessoa que sou e, por isso, todas as minhas vitórias são vitórias partilhadas. Obrigada!

Dedico ainda à minha grande amiga Liliana, companheira nas noites árduas de estudo, nas “birras de sono”, nas alegrias e nas frustrações, e nas “tainadas e e guitarradas”. Obrigada!

o júri

presidente

Pedro Jorge da Silva Coelho Nobre
Professor Auxiliar com Agregação da Universidade de Aveiro

vogais

Daniel Maria Bugalho Rijo
Professor Auxiliar da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

Carlos Fernandes da Silva (orientador)
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Agradeço ao Professor Doutor Carlos Fernandes da Silva, por ter ousado apostar no Curso de Psicologia da Universidade de Aveiro, pela forma entusiasta e humilde como me transmitiu um legado precioso de conhecimentos. Pela forma como sempre esteve disponível para me acompanhar ao longo destes 5 anos de vida académica e pela confiança que sempre depositou no meu trabalho.

Agradeço a todos os docentes que compõe um quadro de excelência que caracteriza Psicologia na Universidade de Aveiro, nomeadamente à Professora Anabela Pereira, ao professor Pedro Nobre, à Professora Ana Allen Gomes, à professora Paula Vagos e à Professora Sandra Soares, que recordarei sempre com especial carinho e de quem os ensinamentos guardarei e levarei para a vida profissional e pessoal.

Agradeço à Tuna Feminina da Associação Académica de Aveiro, que foi uma família ao longo destes anos, que me ensinou a apreciar e a cantar a bela cidade de Aveiro e a encarar a vida de estudante como uma etapa de crescimento, não só formativo, mas pessoal.

Palavras – chave

Psicopatia, raciocínio lógico, troca social, raciocínio de precaução , Wason Selection Task

resumo

A psicopatia tem, ao longo dos anos, adquirido maior relevo na investigação psicológica em Portugal, sendo, no entanto, uma temática pouco estudada, sobretudo ao nível neuropsicológico. Actualmente, são escassos os recursos de diagnóstico e avaliação traduzidos e aferidos para a População Portuguesa. Este trabalho propõe-se olhar a Psicopatia de um ponto vista neuropsicológico, e perceber de que forma a conduta persistente de violação de contratos sociais e impulsividade, está relacionada com a percepção e o raciocínio lógico de regras de contratos social, regras descritivas e regras de precaução. Para o nosso estudo foi traduzida e aplicada uma versão adaptada do Wason Selection Task, a uma amostra de população normal afim de testar a sua validade e fidelidade. Os nossos resultados mostram bons índices de consistência interna, o que aponta que este teste pode ser aplicado e testado numa população diagnosticada com psicopatia, permitindo avaliar os défices ao nível do raciocínio lógico de regras sociais.

keywords

Psychopathy, logical reasoning, social exchange, precautionary reasoning, Wason Selection Task

abstract

Towards the years, the concept of Psychopathy has been given more relevance from the Portuguese Psychological researchers; however, it still lacks investigation especially on a neuropsychological level. Nowadays, there are few diagnostic and assessment resources adapted to Portuguese population. This paper intends to approach Psychopathy from a neuropsychological point of view, in order to understand how the conduct problems and persistent violation of social contracts and impulsivity, is related with the perception and logical reasoning of “social contract rules”, “descriptive rules” and “precautionary rules”. We used an adapted version of the Wason Selection Task, that was translated and adapted to the Portuguese context, and tested it in a sample of normal individuals, in order to test its reliability and validity. Our results show good internal consistence that suggests that it can be used and tested in a diagnosed psychopath sample, assessing impairment on social contracts logical reasoning.

ÍNDICE

Lista de Figuras	ii
Lista de Tabelas	ii
Lista de Gráficos	ii
1. Introdução	1
2. Conceptualização da Psicopatia	2
2.1. A evolução histórica do conceito de Psicopatia	2
2.2. Teoria Psicobiológicas da Psicopatia	5
3. A Troca Social	7
3.1. Raciocínio	7
3.2. Wason Selection Task	9
4. Hipóteses	12
5. Método	12
5.1. Participantes	12
5.2. Instrumentos	13
5.2.1. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos	13
5.2.2. Wason Selection Task	14
6. Resultados	15
6.1. Características da versão portuguesa do teste	15
6.2. Teste das Hipóteses	17
7. Discussão	19
8. Conclusão	21
9. Referências	23
10. Anexos	28
Anexo I. Wason Selection Task	28
Anexo II. Regras Sociais, Descritivas e de Precaução	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura lógica abstracta <i>standart</i> da Wason Selection Task	9
---	---

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Percentagens de acertos em cada prova dos 3 tipos de regras.	16
Tabela 2. Médias das percentagens de acerto nas três regras, por homens e mulheres.	16
Tabela 3. Estatísticas descritivas das % médias das categorias.	17
Tabela 4. Postos médios das percentagens médias de acertos.	18
Tabela 5. Testes de significância (U de Mann-Whitney)	19

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentagens de acerto nas três regras, por homens e mulheres	17
---	----

1. Introdução

O conceito de Psicopatia tem sido alvo de debate na comunidade científica que estuda as perturbações do foro mental. Embora a Psicopatia seja inserida no âmbito das Perturbações da Personalidade, estudos indicam que esta será o resultado da conjugação de factores de cariz biológico, que reflectem condutas e comportamentos específicos, factores ambientais e sociais (Soeiro e Gonçalves, 2010). Uma das características que tem sido estudada é a tendência para condutas que consistentemente violam as regras sociais, morais e legais (Ermer & Kiehl, 2010), que resultam de comportamentos impulsivos e reactivos sobre os quais não detêm controlo.

O crescente interesse no estudo da Psicopatia prende-se com o impacto social negativo dos indivíduos, no meio social em que estão inseridos, nomeadamente a forte relação que os indivíduos com esta perturbação apresentam com o comportamento criminal, de que se ocupa a Psicologia Forense e outras áreas científicas do estudo do crime.

Assim, este estudo pretende contribuir para a investigação sobre a psicopatia na população portuguesa, desenvolvendo a versão portuguesa de um instrumento que avalia exactamente o raciocínio lógico no domínio de regras deonticas: regras de contrato social, regras de precaução e regras descritivas, o *Wason Selection Task* (Wason, 1966). Só com este instrumento será possível responder a uma questão fundamental: *poderão os psicopatas apresentar um defeito nos mecanismos de raciocínio sobre a troca social?*

Para além da tradução e validação do referido teste, a partir de uma adaptação do *Wason Selection Task* (Cosmides, 2005) e que tem como finalidade perceber de que forma são percepcionadas as regras que implicam a troca social, regras de precaução e regras descritivas, procuraremos relacionar as dificuldades de raciocinar sobre as referidas regras e eventuais disfunções em áreas encefálicas. Dado que o presente estudo é uma Tese de Mestrado, um dos objectivos da revisão de estudos na área da neurobiologia da psicopatia é preparar um estudo de maior dimensão e exigência ao nível do 3º Ciclo de Bolonha, para testar hipóteses neurobiológicas para a incapacidade dos psicopatas se adaptarem à sociedade, usando o *Wason Selection Task* e neuroimagemologia (fMRI).

2. Conceptualização da Psicopatia

2.1. A evolução histórica do conceito de Psicopatia

Segundo o artigo “*O Estado da Arte do Conceito de Psicopatia*” de Soeiro & Gonçalves (2010), parece haver 4 tipos de abordagens da Psicopatia: clínica, categorial, tipológica e dimensional.

A *abordagem clínica* do conceito foi adoptada por Cleckley (1976), publicando na obra “*The Mask of Sanity*” os sinais de défice de resposta afectiva face aos outros: (1) encanto superficial e boa inteligência; (2) inexistência de alucinações ou de outras manifestações de pensamento irracional; (3) ausência de nervosismo ou de manifestações neuróticas; (4) ser indigno de confiança; (5) ser mentiroso e insincero; (6) egocentrismo patológico e incapacidade para amar; (7) pobreza geral nas principais relações afectivas; (8) vida sexual impessoal, trivial e pouco integrada; (9) ausência de sentimentos de culpa ou de vergonha; (10) perda específica da intuição; (11) incapacidade para seguir qualquer plano de vida; (12) ameaças de suicídio raramente cumpridas; (13) raciocínio pobre e incapacidade para aprender com a experiência; (14) comportamento fantasioso e pouco recomendável com ou sem ingestão de bebidas alcoólicas; (15) incapacidade para responder na generalidade das relações interpessoais; (16) exibição de comportamentos anti-sociais sem escrúpulos aparentes.

Realçam-se ainda os trabalhos de Buss (1966) que dissocia o que é característico da personalidade e o que é característico do sintoma de psicopatia, sendo que o sintoma integra os comportamentos e condutas sociais desajustados, a oposição à autoridade e o raciocínio limitado para a avaliação do comportamentos e consequente previsão da consequência; o traço de personalidade associa-se à concepção de Cleckley de défice afectivo. Buss introduz assim a concepção de características manifestas da psicopatia, a) pessoa vazia e isolada; b) não tem uma identidade basilar e c) ausência de perspectiva de controlo do tempo.

McCord & MacCord (1964) apresentam uma descrição do indivíduo psicopata caracterizado por um desajuste marcado da personalidade regulada por desejos primitivos, agressividade, impulsividade e baixa tolerância à frustração e uma constante procura de sensações.

A *perspectiva categorial* surge com as classificações nosológicas da doença mental. Com Pichot (1978, citado por Soeiro, 2006) surge um debate entre os conceitos de “insanidade moral” de Prichard (1985, citado por Gonçalves 1999) e o de “personalidade psicopática” de Scheneider (1923/1955). Foi, no entanto, Partrige (1930) com o conceito de “Personalidade sociopática”, que refere a incapacidade de ajustamento ou negação das leis sociais, que se iniciou uma tentativa de categorizar os parâmetros da perturbação. O uso do termo, adoptado pela *American Psychiatric Association* (DSM-I, APA, 1952) durou até à edição de 1980. Na edição do DMS-III foi introduzido o termo de “perturbação da personalidade anti-social”, que se mantém actualmente, embora tenha sofrido alteração de critérios com base nos trabalhos que foram sendo desenvolvidos por Robins (1966), Hare (1991) e Cleckley (1976) (citado por Soeiro & Gonçalves, 2010). Nas últimas versões da DSM-IV e DSM-IV-TR, a perturbação aparece focalizada mais em relação aos aspectos de vida e conduta anti-social, afastando-se da abordagem e sintomatologia clínica, uma vez que não apresenta orientação no modo como os sintomas interpessoais e afectivos podem ser avaliados (Hart, Cox, & Hare, 1995) de forma pragmática.

Também a *International Classification of Diseases* (ICD), denomina a psicopatia como *Perturbação de Personalidade Dissocial*, sendo no entanto, considerada pela comunidade científica como um sinónimo da terminologia adoptada pela *American Psychiatric Association* (Soeiro & Gonçalves, 2010).

A *perspectiva tipológica* procura classificar a psicopatia em tipos e subtipos, consoante as manifestações comportamentais e características. Krapman (1941 / 1955, citado por: Soeiro & Gonçalves, 2010) fez a primeira distinção qualitativa: o psicopata sintomático ou agressivo predador, que evidencia comportamento caracterizado por um distanciamento emocional demarcado, agressividade e uma busca de prazer não olhando aos meios; e o psicopata ideopático ou passivo-parasita, que demonstram uma aparente necessidade de ajuda e simpatia, alcançando os objectivos de forma parasita. Em 1960, Jenkins (Gonçalves, 2000) tipificou três grupos distintos de psicopatas: 1) “não – socializado agressivo” - tendências agressivas, crueldade, desafio à autoridade e sentimentos inadequados de culpa; 2) “sobre ansioso” – timidez, apatia, sensibilidade e submissão; 3) “socializado” – associado a grupos anti-sociais, com história de roubo e ausências da escola e de casa (Gonçalves, 1999).

Quay (1977, citado por Gonçalves 1999) introduz os conceitos de delinquência psicopática e de delinquência neurótica, que são o alicerce de uma tipologia da psicopatia definida por 4 factores: “sub-socialização” e “socialização”, “défice de atenção” e “ansiedade-retraimento-disforia”. É, no entanto, com os trabalhos de Balckburn (1971, 1975, 1986) que surge uma tipologia que divide os psicopatas em grupos distintos: psicopatas primários – baixa ansiedade e elevada extroversão (Howells e Hollin, 1988, citado por Gonçalves, 2000), insensíveis, calculistas, manipuladores, e mentirosos (Lykken, 1995, Levenson, Kiehl & Fitzpatrick, 1995, Ross, Lutz & Bailey, 2004, citado por Gonçalves & Soeiro, 2010) e psicopatas secundários – introvertidos e com elevada ansiedade, que sofrem de uma desordem neurótica que estimula o comportamento impulsivo.

Por fim, a *abordagem dimensional* do conceito de psicopatia surge com os trabalhos de Hare (2003) que defende uma visão unidimensional da psicopatia. Hare discorda da abordagem tipológica, apresentando o construto unidimensional de psicopatia, composto por dois factores: aspectos clínicos (interpessoais e afectivos) e aspectos comportamentais de conduta anti-social, que devem estar presentes para que a perturbação seja diagnosticada (citado por Soeiro & Gonçalves, 2010). Com o desenvolvimento dos trabalhos de Hare (1995), Cleckley, (1976), Cook & Michie (2001), a psicopatia passa a ser caracterizada por 3 factores, que devem apresentar igual peso: os factores interpessoais, afectivos e comportamentais, introduzindo a ideia de que apenas o comportamento anti-social não é suficiente para o diagnóstico da perturbação (Cleckley, 1976). Nesta linha, inicia-se o debate sobre considerar-se o comportamento anti-social não como um sintoma, mas sim como consequência da psicopatia e, portanto, secundário para a definição da mesma (Schneider, 1950/1958 & Cleckley, 1941/1976), uma vez que existem indivíduos que apresentando características da perturbação psicopática, não têm história de comportamentos anti-sociais. Assim, Cook, Hart, Logan e Michie (2004) apresentam uma proposta de avaliação compreensiva da personalidade psicopática (Comprehensive Assessment of Psychopathic Personality – CAPP) que define a psicopatia em 5 domínios: 1) Domínio da vinculação, que avalia as dificuldades do psicopata em estabelecer relações interpessoais; 2) Domínio comportamental, que analisa os problemas relativos ao planeamento e cumprimento das tarefas e responsabilidades; 3) Domínio cognitivo, que reflecte os problemas com a adaptabilidade e flexibilidade mentais; 4) Domínio da

dominância, relacionado com questões de gestão do poder e controlo; 5) Domínio do Self, que define problemas relacionados com a identidade e individualidade do psicopata”.

Em suma, independentemente das distintas abordagens, os psicopatas parecem caracterizar-se por sinais de défice de resposta afectiva face aos outros e exibição de comportamentos anti-sociais sem escrúpulos aparentes, associados a incapacidade para aprender com a experiência, a um raciocínio limitado para a avaliação do comportamentos e consequente previsão das consequências, nomeadamente uma incapacidade de ajustamento ou negação das leis sociais, e diminuição da flexibilidade mental. Este problema para lidar com regras, avaliado pelo referido teste *Wason Selection Task*, estará associado a eventuais disfunções encefálicas, em que poderão assumir predominância a área pré-frontal e o lobo temporal.

2.2. Teorias psicobiológicas da Psicopatia

Como já foi referido, o psicopata é caracterizado na literatura sobretudo por revelar incapacidade de expressar afectividade, mostrando, muitas vezes, comportamentos impulsivos isentos de julgamento, e dificuldade para aplicar regras, aspectos que apontam para anomalias do funcionamento executivo. Neste domínio, da neurobiologia da psicopatia, há diversos modelos.

Ao nível do *córtex pré-frontal* reside a chave do processamento cognitivo no que respeita à avaliação das consequências das acções, da labilidade de humor e atenção, do controlo dos impulsos e referentes sociais (Lobo, Silva e Mascarenhas, 1999) sendo que, grande parte da investigação, se tem focado no estudo desta região.

Como descrita na DSM IV TR, a Perturbação Anti-social da Personalidade, homónima da psicopatia, parece estar associada a disfunções na região *dorsolateral* (Dolan & Park, 2002), sobretudo devido a prejuízos na capacidade de planeamento, estratégia e atenção mantida – fundamentais para agir de forma controlada.

Estima-se que 79% dos criminosos agressivos apresentem disfunção *fronto – temporal – límbica esquerda*, com défices de funcionamento hipocampal e da amígdala temporal, tendo sido detectada a disrupção de ligações *límbico–corticais* nesta área em psicopatas criminosos diagnosticados, ofensores sexuais e adolescentes com perturbação

de oposição, que evidenciam problemas de conduta derivados da disrupção do controlo dos impulsos (Lobo, Silva e Mascarenhas, 1999). Existem alguns modelos que apontam a *lateralização hemisférica anómala* como um factor potenciador de comportamentos psicopáticos: 1) Tese das Disfunções do Hemisfério Direito – as componentes afectivas da linguagem são processadas por recursos do hemisfério direito (Boers, Baur & Heilman, 1993, citado por Kosson et al, 2002), logo um défice a este nível pode ser um obstáculo ao nível da compreensão empática por parte do psicopata; 2) Teoria da Reduzida Lateralização (lateralização invertida) – o processamento linguístico do psicopata não aparece predominantemente à esquerda (Hare, 1996); há evidências de que os criminosos violentos apresentam 70 % menos lateralização da linguagem no *hemisfério esquerdo* (Lobo, Silva e Mascarenhas, 1999); 3) Tese da Activação Deficitária do Hemisfério Esquerdo – o comportamento impulsivo anti-social pode estar relacionado com um défice no processamento da informação sob condições que requerem intervenção específica do hemisfério esquerdo.

Segundo Patterson e Newman (1993) o comportamento impulsivo no psicopata criminoso é influenciado por um défice na aprendizagem operante, uma vez que este será incapaz de compreender e atribuir significado negativo aos reforços de punição. O *Modelo do Défice na Modulação de Respostas* aponta a deficiente modulação de respostas como a causa da psicopatia (Wallace, Vitale & Newman, 1999), nomeadamente focando défices atencionais e de aprendizagem de evitamento passivo. São vários os estudos que têm vindo a confirmar este modelo, por exemplo em tarefas que requerem a inibição de um comportamento previamente reforçado (Newman, Schmitt & Voss, 1997) e em que se procede à mudança das contingências das recompensas (Lapierre et al, 1995), provando-se que os psicopatas cometem mais erros. Wallace, Vitale & Newman (1999), conduziram estudos que demonstram processos de feedback deficientes em tarefas de reforço, recompensa ou punição e que em tarefas de atenção dirigida Go/No – Go (ex: inibir respostas anteriormente correctas) os psicopatas demonstram um fraco desempenho.

Lykken (2000), nos seus trabalhos, avançou com a *Teoria do “Baixo Medo”*, que aponta para défices ao nível da aprendizagem por condicionamento aversivo e défices na aprendizagem instrumental, dos indivíduos com psicopatia, ou seja, o psicopata não consegue despoletar as respostas de medo apropriadas à situação aversiva, que condiciona o comportamento de fuga e percepção da consequência. Para Lykken, este factor encontra-

se associado a disfunções ao nível do *córtex orbito-frontal* e *complexo amigdalino* (Blair, 2003), responsável pela inibição da resposta empática (Mitchell & Blair, 2000), pela tomada de decisões de cariz afectivo (Kerr e Zelazo, 2004) e comportamento emocional e pró-social, pronunciadamente reduzido no psicopata criminoso (Chow, 2000), que tende a demonstrar desinteresse afectivo pelas vítimas.

Blair (1999) defende que os sinais de angústia provocam a activação autonómica associada a um estado visceralmente desagradável, o que, em condições normais, diminuirá o impulso agressivo (*Teoria do Mecanismo de Inibição de Violência*). Ainda a irritabilidade e impulsividade manifesta são associadas à capacidade de activação autonómica e respostas emocionais reflexas processadas no *córtex orbito – medial* (Lobo, Silva e Mascarenhas, 1999).

Numa outra linha, Damásio (1995) avançou a *Hipótese do Marcador Somático*, que pressupõe que o comportamento se orienta através da codificação da cognição com estados afectivo-emocionais. O processo de tomada de acção pressupõe 3 concepções: a situação, as opções de acção e a consequência. Cada opção de acção une-se a um estado somático específico que a qualifica como “boa” ou “má”, por sua vez, a atenção é dirigida para eventuais consequências negativas, levando à tomada de decisões mais rápidas e mais efectivas. Os indivíduos com Psicopatia têm um “marcador somático” deficiente, ou seja, a consequência não é percepcionada de forma correcta, levando à tomada de acções desviantes do comportamento social. Este défice encontra-se associado a lesões no córtice pré-frontal ventromedial. Com estes estudos, Damásio introduz o conceito de “psicopatia adquirida”, em que a lesão das áreas cerebrais pode provocar a ausência de concepção e entendimento das consequências de acção, podendo levar indivíduos a agir, pós – lesão, de forma anti-social (citado por Iria & Barbosa, 2008).

3. A Troca Social

3. 1. Raciocínio

O raciocínio pode ser tido como a capacidade para gerar novas representações do mundo, novo conhecimento, a partir da informação disponível e contida nele, sendo esta a

característica que distingue a espécie humana, das outras espécies animais. Hoje em dia, a ciência ocupa-se do entendimento dos processos executivos de raciocínio lógico, procurando entender melhor de que forma o ser humano pensa e age. Descobrir a natureza dos processos inferenciais onde e a partir dos quais o conhecimento é gerado é, portanto, uma tarefa fundamental das ciências cognitivas, com fortes implicações para qualquer ramo das ciências sociais (Tooby & Cosmides, 1992).

A definição e o entendimento da Inteligência Humana têm vindo a gerar alguns conflitos na comunidade científica. Inicialmente surgiram teorias sobre a inteligência e o raciocínio humano assentes no princípio fundamental de que se podemos pensar e raciocinar sobre qualquer conteúdo, parece evidente que a inteligência opera aplicando procedimentos inferenciais que operam uniforme e independentemente do domínio de conteúdo, isto é, serão processos de *finalidade-geral*, de *domínio-geral* e de *conteúdo-independente* (Cosmides, Barret & Tobby, 2010). Estes processos têm vindo a ser estudados por algoritmos matemáticos com base na implementação dos princípios da lógica inferencial, regra de Bayes, regressão múltipla e outros métodos normativos. Contudo, a integração da biologia evolutiva nas ciências cognitivas fez surgir um novo olhar sobre a inteligência humana e a racionalidade, da qual se ocupa agora a Psicologia Evolutiva (Cosmides & Tobby, 2001). A questão é muito simples: se fosse assim tão fácil prever como funciona a inteligência e fosse reproduzível, quando aplicados às máquinas, os algoritmos deveriam conferir inteligência às mesmas. Mas não acontece! De um ponto de vista evolutivo Darwiniano, a selecção natural das espécies favorece os mais fortes e os que melhor se adaptam, assim, este mecanismo selectivo terá fornecido os indivíduos com diferentes especializações inferenciais, cada uma adaptada a um problema/domínio adaptativo importante e específico (Galister, 1990, citado por Cosmides, Barret & Tobby, 2010). Estas *especializações adaptativas* são de domínio-específico. Partindo deste pressuposto, Cosmides e seus colaboradores (2010) desenvolveram a Teoria do Contrato Social, que procura especificar que propriedades computacionais o sistema neurocognitivo necessita para gerar inferências adaptativas e comportamento no domínio das trocas sociais, tendo proposto que a mente funciona com algoritmos específicos para os contratos sociais, que permitem raciocinar acerca da troca social e que são um legado da evolução por selecção natural (Cosmides & Toby, 2005).

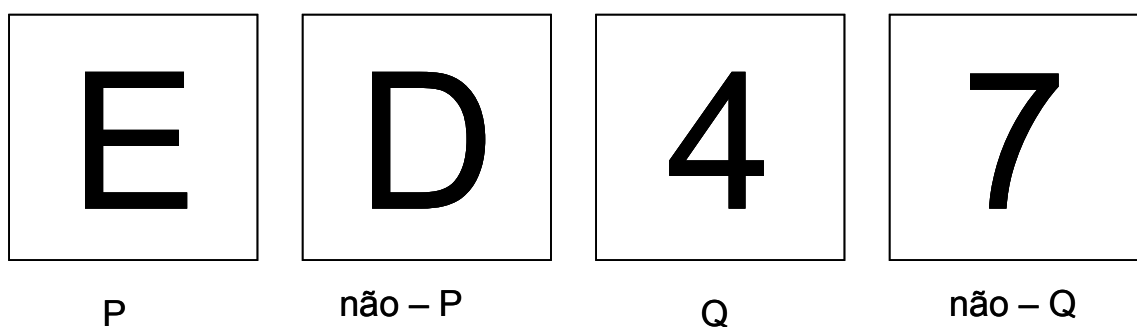
Esta teoria torna-se pertinente quando abordamos o tema da psicopatia uma vez que a troca social é a base fundamental da subsistência e da socialização. Se os psicopatas apresentam uma disfunção ao nível da manutenção das relações sociais, será importante perceber se existe alguma relação entre estes dois factores.

Poderão os psicopatas apresentar um defeito nos mecanismos que raciocinam sobre a troca social?

3.2. Wason Selection Task

O contrato social celebrado entre duas partes pode ser expresso através de regra condicional que pressupõe: “*Se P, então Q*”, em que o benefício *P* deve compensar mais do que a perda que advém pela satisfação da exigência *Q*. Esta troca mútua de serviços e bens em que ambas as partes são beneficiadas, é denominada troca social ou reciprocidade (Cosmides & Tobby, 1996). Na investigação tem sido usada a *Wason Selection Task* para testar o raciocínio lógico neste domínio das regras sociais. Na sua forma original, Wason (1966) construiu uma versão abstracta onde eram mostradas letras e números, em 4 cartões individuais, dispostos de acordo com uma regra condicional. Os 4 cartões eram apresentados, cada um com um número ou uma letra visível para o participante, ficando o outro lado do cartão escondido (que continham também 1 de duas letras e dois números). Depois era pedido ao participante que decidisse que cartões deveriam ser virados de forma a ver se a regra condicional era verdadeira ou falsa: “Se está um ‘E’ num dos lados do cartão, então há um ‘4’ do outro lado desse cartão”

Figura 1 – Estrutura lógica abstracta *standart* da Wason Task. Fonte: Mante – low (1999, retirada de Wasieleski & Hayibor, 2010)



Neste caso os cartões que seriam necessários virar para determinar se a regra é verdadeira são o 'E' e o '7'. O 'E' para confirmar se atrás está o número '4', uma vez que a presença de qualquer outro carácter, que não este, falsifica a regra. O cartão '7' também tem de ser virado para ver se atrás está escondida a letra 'E', o que também falsificaria a regra. O cartão 'D' não seria necessário virar, uma vez que não interessa para a regra e o '4' não prova nem falsifica a regra, uma vez que pode ter outras condições associadas que não são especificadas nesta regra específica (citado por Wasieleski & Hayibor, 2007). Assim, a resposta esperada no Wason Selection Task perante a regra: "*Se P, então Q*" será sempre *P e não - Q*. Nesta versão standart, a taxa de sucesso foi muito baixa, uma vez que menos de 10% dos participantes virava os cartões correctos. Este problema é um dos, senão o problema de raciocínio mais estudado na psicologia (Santamaria et al, 1996) e tem sido adaptado e aperfeiçoado. Cosmides (1992) adaptou esta tarefa para estudar as trocas sociais entre duas partes. O conteúdo dos cartões passou a integrar o domínio dos contratos sociais, onde a regra condicional descreve o benefício e o custo desse benefício, entre duas partes. Para esta tarefa, a taxa de sucesso foi surpreendentemente superior à versão abstracta (65 – 75%), ou seja, quando cada cartão representa uma pessoa que está a, ou pretende, violar a regra, os participantes conseguem mais facilmente escolher os cartões que logicamente falsificam a regra.

Estudos feitos utilizando três tipos de regras deonticas, contrato social, regras de precaução e regras descritivas, evidenciaram que os indivíduos normais raciocinam bem acerca das regras de contrato social e de precaução ($M = 65\% - 85\%$), mas têm um fraco rendimento no que respeita às regras descritivas ($M = 10\% - 30\%$) (Cosmides & Tobby, 2005). Num outro estudo que partiu das mesmas hipóteses colocadas neste trabalho, realizado com uma amostra de psicopatas, confirmou que existe uma forte possibilidade dos psicopatas apresentarem disfunções ao nível do raciocínio acerca dos contratos sociais. Segundo Ermer & Kiel (2010) os psicopatas apresentaram, em relação às regras de contrato social, uma performance significativamente pior ($M=35\%$, $SD = 42,23$) que os não psicopatas ($M=66,8\%$, $SD=32.60$). O mesmo se verificou em relação às regras de precaução: psicopatas ($M=42\%$, $SD=40.22$); não psicopatas ($M=73.3\%$, $SD=31.53$). Quanto às regras descritivas não houve diferenças significativas: psicopatas ($M=18\%$, $SD=22.52$), não psicopatas ($M=19.6\%$, $SD=17.32$), o que pode justificar-se pelo facto de

as regras descritivas serem de domínio geral, no qual os psicopatas não mostram problemas (Hare, 2003, cit in: Ermer & Kiel, 2010).

Com estes resultados, assumimos que a *Wason Selection Task* adaptada será um possível instrumento para melhor entender a psicopatia, tanto melhor se o desempenho for medido em termos neurobiológicos, para assim tentar identificar a causa biológica para o mau desempenho nas relações sociais.

Ermer, Gurein, Cosmides, Tobby e Miller (2006) desenvolveram um estudo de neuroimagem com sujeitos normais, utilizando a mesma tarefa, em que obtiveram resultados das áreas específicas activadas por cada tipo de regra deontica: social, de precaução e descritiva. A nível da percentagem de acertos e tempo de reacção obtiveram: para os contratos sociais ($M=90.6\%$, $SD=12.1$; 1883mseg , $SE=100.8$), para as regras de precaução ($M=91.7\%$, $SD=14.4$; 1880mseg , $SE=96.7$) e regras descritivas ($M=59.4\%$, $SD=34.6$, 2111mseg , $SE=1126.0$). Estes autores dividiram a análise em duas partes, uma que correspondia à activação durante o processo interpretativo da história e da regra e a segunda que correspondia ao processo de tomada de decisão.

Para as histórias de contrato social, no processo interpretativo, foram activadas as áreas do córtex temporal anterior direito e posterior esquerdo, e o cíngulo posterior. Para as regras de precaução a activação ocorreu sobretudo ao nível do córtex pré-frontal dorsomedial e ventromedial, e no girus cingulado direito. Aquando a tomada de decisão, ou seja, a escolha efectiva dos cartões, as regras de precaução mostraram uma maior activação, em detrimento das regras sociais, ao nível do córtex pré-frontal dorsolateral direito e ventrolateral esquerdo, ínsula direita, no córtex temporal posterior esquerdo, e cíngulo medial. As regras descritivas activaram, em comparação com as regras sociais, as áreas prefrontal dorsomedial e cíngulo medial, e em comparação com as regras de precaução o préfrontal dorsolateral e o córtex parietal superior esquerdo.

4. Hipóteses

Tendo em conta todos os resultados dos estudos revistos, e dado a utilidade potencial do Wason Selection Task, pretendemos neste estudo [1] traduzir o referido teste, adaptá-lo à população portuguesa (método da reflexão falada) e retrovertê-lo para reenvio aos autores do original, e [2] testar as seguintes hipóteses:

1. Existem diferenças significativas entre a percentagem média de acertos das três categorias “regras de contrato social”, “regras descritivas” e “regras de precaução”, numa amostra de população normal?
2. Existem diferenças significativas na percentagem média de acertos entre dois sexos?
3. Para as regras descritivas, existem diferenças significativas na percentagem de acerto entre as categorias “premissas P” e “ $\neg - Q$ ”?

5. Método

5.1. Participantes

Foi utilizada uma amostra de conveniência de 37 participantes, 21 mulheres (56,8%) e 16 homens (43,2), com idades compreendidas entre os 19 e os 57 anos ($M = 36,2$; $DP = 10,16$) da região de Aveiro, Ílhavo e Vale de Cambra. Como critérios de inclusão todos os indivíduos devem ter completa a escolaridade obrigatória (9º ano) e pontuado na banda da normalidade nas escalas de QI verbal da WAIS III. Dos 37 participantes, todos têm mais do que o 9º ano e pontuam acima da faixa da normalidade ($90 < QI < 109$).

A variável idade não se afasta significativamente da curva normal: a assimetria a dividir pelo Erro Padrão dá um valor de 1,01 (< 1.96) e o achatamento a dividir pelo Erro Padrão dá $-0,97$ (> -1.96).

5.2. Instrumentos

5.2.1 Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-R)

(actualmente a ser aferida para a população portuguesa))

A WAIS R é utilizada no contexto de psicologia clínica como instrumento de psicodiagnóstico para adultos de ambos os sexos dos 16 aos 89 anos. Como fundamento de base permite medir a capacidade intelectual Global, a par de um resultado Verbal e de Realização. Fornece informações quantitativas (Banda de QI) e informações qualitativas importantes na compreensão dos factores que influenciam e modificam as aptidões intelectuais dos sujeitos. Para o nosso estudo utilizaram-se apenas os 5 testes de QI Verbal originais da WAIS – R. Uma vez que não foram encontrados os dados psicométricos para a versão portuguesa, compararam-se os alfas de Cronbach para cada um dos testes utilizados das versões americana e britânica.

Sub-testes da escala de QI Verbal:

Informação: composto por 29 itens que se apresentam por ordem de dificuldade crescente. Tem como objectivo calcular o nível de informação geral que o indivíduo absorveu do meio. (UK=.93 ; US=.89)

Compreensão: composto por 14 questões – problema idealizadas para explorar a capacidade de compreensão de situações comportamentais de natureza social. Enfatiza a capacidade de verbalizar reacções comportamentais e justificar o comportamento perante valores sociais prevalecentes. (UK=.81 ; US=.84)

Aritmética: composto por 14 problemas matemáticos, com tempo de resolução limitado, que o sujeito deve resolver mentalmente. Mede a capacidade de concentração e atenção, as capacidades numéricas envolvidas em problemas verbais e a competência social para a aritmética convencional. (UK=.74 ; US=.84)

Semelhanças: constituído por 13 pares de palavras que denominam objectos, substância, factos ou ideias, que requerem a identificação da semelhança entre eles. Pretende avaliar a capacidade de generalizar, abstrair e estabelecer relações, e tem em conta a criatividade do sujeito, a memória, a compreensão e a capacidade de elaborar pensamento associativo. (UK=.82 ; US=.84)

Memória de dígitos: constituído por duas partes: 1) séries de 3 – 9 dígitos para repetir pela ordem em que se apresentam. 2) Séries 2 – 8 dígitos para repetir em ordem inversa. Permite observar a memória verbal e atenção, dando informações acerca da ansiedade, organização, negativismo e resistência á frustração e concentração. (UK=.89 ; US=.83)

Vocabulário: constituído por 40 palavras, apresentadas por ordem crescente de dificuldade, e que o sujeito tem de definir. Pretende medir a capacidade de conceptualização e classificação e indica o nível cultural, a educação primária, aculturação, ambiente cultural e experiência de vida. (UK=.95 ; US=.96)

Provas verbais de: Informação, Compreensão, Semelhanças, Vocabulário, Aritmética e Memória de Dígitos – os indivíduos que pontuaram abaixo da normalidade ($90 < QI < 109$) foram excluídos da amostra (N=3).

5.2.2 Wason Selection Task

A prova contém dez regras de contrato social, dez regras de precaução e dez regras descritivas (Cosmides & Tobby, 2005), traduzidas e adaptadas à realidade portuguesa. Todas as histórias envolviam conteúdos de cariz familiar e situações retiradas do quotidiano. Cada grupo de dez regras aparecia pela seguinte ordem: Regras de contrato social, regras descritivas e regras de precaução. Para cada grupo existiam duas regras de teste, que não foram tidas em consideração para efeitos de cotação. No fim de cada grupo existe uma tarefa de interferência (sequencia numérica invertida), para evitar respostas automáticas aos cartões, controlando assim o efeito de aprendizagem. Cada regra é apresentada em formato electrónico, como descrito no anexo 1.

A tradução da *Wason Selection Task* adaptada às regras sociais foi feita por 3 etapas. Primeiro entrou-se em contacto com os autores da escala, nomeadamente com Elsa Ermer da University of New México and Mind Research Network, Albuquerque, New México, pedindo as autorizações necessárias para iniciar a tradução. Foram explicados o contexto da investigação e os objectivos do projecto. Concedidas as autorizações procedeu-se à

primeira tradução “inglês – português”, por pessoas creditadas nas duas línguas e, por fim, após a primeira tradução completa procedeu-se ao método da reflexão falada, aplicada a 5 participantes, com idades compreendidas entre os 18 e os 60 anos, escolhidos segundo o seu grau académico: um sem escolaridade obrigatória concluída, um com o 12º ano terminado, 2 estudantes universitários e um reformado.

O teste foi ajustado em função das dificuldades de compreensão verbal do texto, da compreensão das histórias e do seu conteúdo. A retroversão (“português – inglês”) foi efectuada posteriormente, por pessoas devidamente creditadas, e foi enviada e comparada com a versão original, para atestar a preservação do conteúdo.

6. Resultados

Relativamente aos resultados, apresentaremos primeiros alguns resultados acerca da versão portuguesa. Depois testaremos as três hipóteses em estudo.

6.1. Características da versão portuguesa do teste

Apesar de termos apenas 37 participantes, determinámos o alfa de Cronbach, dado que é um teste conservador (Maroco & Garcia-marques, 2006). Encontrámos um alfa de .915. Apenas o item 8 das regras de precaução (condução no deserto) aumentaria o alfa para .943 se fosse eliminado. Assim, a versão portuguesa do *Wason Selection Task* possui muito boa consistência interna.

Não é possível efectuar uma análise factorial, na medida em que deveríamos ter cerca de 340 participantes (10 X nº de itens do teste).

Tendo em conta as cotações obtidas, nº e percentagem de acertos que cada sujeito obteve em cada uma das 34 provas (12 para as regras sociais, 10 para as regras descritivas e 12 para as regras de precaução, encontrámos os resultados que constam da tabela 1.

Tabela 1 – Percentagens de acertos em cada prova dos 3 tipos de regras.

REGRAS	Sociais	Descritivas	Precaução
R1	67,7	27	51,4
R2	75,7	37,8	67,6
R3	75,7	16,2	45,9
R4	75,7	21,6	59,5
R5	70,3	13,5	59,5
R6	75,5	16,2	64,9
R7	75,5	18,9	64,9
R8	70,3	24,3	64,9
R9	67,6	18,9	62,2
R10	75,7	18,9	62,2
R11	75,7	...	62,2
R12	70,3	...	70,3
%	73	21	60

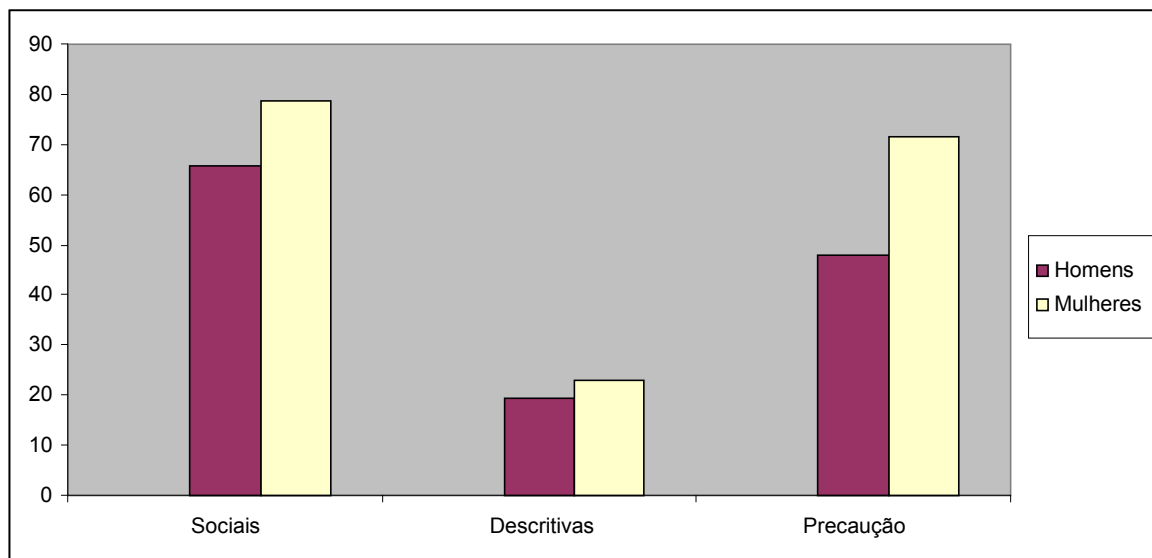
Os resultados sugerem que há mais acertos nas regras sociais e de precaução, e muito menos acertos nas regras descritivas.

Comparando mulheres com homens, verifica-se que as mulheres têm mais acertos do que os homens (Tabela 2).

Tabela 2 – Médias das percentagens de acerto nas três regras, por homens e mulheres.

REGRAS	Sociais	Descritivas	Precaução
Sexo			
Masculino	65,6	19,4	47,9
Sexo			
Feminino	78,6	22,9	71,5

Gráfico 1 – Percentagens de acerto nas três regras, por homens e mulheres



6.2. Teste das hipóteses

Relativamente à primeira hipótese, segundo a qual se prevê que «existem diferenças significativas entre a percentagem média de acertos das três categorias “regras de contrato social”, “regras descritivas” e “regras de precaução”, numa amostra de população normal», os nossos resultados (Friedman, teste não paramétrico de medidas repetidas) sugerem que há diferenças altamente significativas entre as percentagens de acerto das categorias ($\chi^2 = 3,018$; gl = 2; $p = .000$).

Tabela 3 – estatísticas descritivas das % médias das categorias

Descriptive Statistics					
	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	
% Acertos nas Regras Sociais	72,97	35,697	0	100	
% Acertos nas Regras Descritivas	71,35	29,736	0	100	
% Acertos nas Regras de Precaução	71,30	41,481	0	100	

Pela análise da Tabela 3, constatamos que a diferença é sobretudo entre a média das percentagens na categoria Regras Descritivas, por um lado, e as médias das percentagens das categorias Regras Sociais e regras de Precaução, por outro.

No que diz respeito à segunda hipótese, de que «existem diferenças significativas na percentagem média de acertos entre dois sexos», os nossos resultados sugerem que os dois sexos não se distinguem.

Tabela 4 – Postos médios das percentagens médias de acertos

Postos Médios				
	Sexo	Posto	Média	Soma dos Postos
% Acertos nas Regras Sociais	1	1	17,4	279,50
	6	7		
	2	20,1	423,50	
	1	7		
Total		7		
% Acertos nas Regras Descritivas	1	1	17,7	283,50
	6	2		
	2	19,9	419,50	
	1	8		
Total		7		
% Acertos nas Regras de Precaução	1	1	15,8	253,00
	6	1		
	2	21,4	450,00	
	1	3		
Total		7		

Embora as mulheres apresentem maiores percentagens médias do que os homens (Tabela 2 e Tabela 4), pelos resultados que constam da tabela 5, não há diferenças estatisticamente significativas nas três categorias ($p > .05$).

Tabela 5 – Testes de significância (U de Mann-Whitney)

Teste estatístico			
	% Acertos nas Regras Sociais	% Acertos nas Regras Descritivas	% Acertos nas Regras de Precaução
U de Mann-Whitney	143,500	147,500	117,000
p (2-caudas)	,441	,510	,106
P Exacto [2*(1-cauda)]	,457 ^a	,534 ^a	,123 ^a

Quanto à terceira hipótese, de que «para as regras descritivas, existem diferenças significativas na percentagem de acerto entre as categorias “premissas P” e “ \neg – Q”», os nossos resultados sugerem que não há diferenças entre as categorias premissas P” e “ \neg -Q” relativamente a cada uma das 10 regras descritivas. Todos os testes de U-Mann-Whitney apresentaram valores entre .06 e .94, isto é, valores de $p > .05$. Isto é, a nossa terceira hipótese não foi confirmada.

7. Discussão

Os resultados obtidos para a primeira hipótese, no que respeita às diferenças entre a percentagem de acertos entre as “regras de contrato social” ($M=72,97$, $SD=35,697$), “regras de precaução” ” ($M=61,30$, $SD=41,481$) e as “regras descritivas ($M=21,35$, $SD=29,736$), são comparáveis com um estudo de Cosmides e Tobby (2006), e com os estudos de Ermer e Kiehl (2010) para a população não psicopata. No entanto, em ambos os estudos referidos as regras de precaução obtêm uma média de acertos mais alta que as regras de contrato social (Regras Sociais ($M=66,8\%$, Ermer & Kiel (2010); $M=90,6\%$, Ermer, Guerin, Cosmides, Tobby & Miller, 2006; Regras de precaução ($M=73,3\%$ Ermer & Kiel (2010); $M=91,7\%$, (Ermer, Guerin, Cosmides, Tobby & Miller, 2006)), embora não seja significativa, esta diferença pode justificar-se pelo facto de as regras no nosso estudo estarem agrupadas, enquanto que nos outros estudos estavam dispostas de forma aleatória,

sendo que as regras de precaução eram o último grupo, podendo os resultados ter sido influenciados pelo cansaço e a diminuição da motivação e atenção dos participantes.

Embora estes resultados não distingam as diferenças de raciocínio entre regras sociais e regras de precaução, os estudos têm evidenciado que estes dois mecanismos podem ser dissociados, uma vez que produzem diferentes padrões de activação neuronal (Ermer, Guerin, Cosmides, Toby & Miller, 2006). A baixa performance nas regras descritivas, evidencia que o rendimento aumenta quando a detecção de violações das regras permitem identificar “batoteiros”, o que não acontece nas regras descritivas (p.ex. “Se uma pessoa se torna biólogo, então essa pessoa gosta de acampar”), ou seja, não existe um benefício a ser ganho, nem uma consequência que possa ser directamente ignorada intencionalmente (Cosmides, Barret & Toby, 2010).

Tanto as regras sociais como as regras de precaução activam áreas cerebrais distintas, resultados obtidos por Ermer e Kiel (2010), aplicando as mesmas regras em indivíduos diagnosticados com psicopatia mostraram uma baixa significativa de percentagem de acertos para as regras sociais ($M=35\%$, $SD=42,23$) e regras de precaução ($M=42\%$, $SD=40,22$), mas não registaram diferenças significativas para as regras descritivas ($M=18\%$, $SD=22.51$ – psicopatas; $M=19,6\%$, $SD=17.32$). Estes resultados evidenciam que este teste pode ser um bom indicador na avaliação e diagnóstico da Psicopatia. Embora este estudo tenha recorrido a uma amostra de conveniência com apenas 37 participantes, o alfa de Cronbach revela que o Wason Selection Task – versão portuguesa, apresenta boa consistência interna (.915), pelo que será um ponto de partida para o estudo do construto da psicopatia na população portuguesa, aliando a neuropsicologia à psicologia forense.

Para a segunda hipótese, “se existem diferenças significativas na percentagem média de acertos entre os dois sexos”, os resultados sugerem que os dois sexos não apresentam resultados estatisticamente significativos, embora as mulheres apresentem maior percentagem média de acertos para todas as categorias: “regras sociais” (Mulheres: $M=78,6\%$; Homens $M=65,6\%$); “regras descritivas” (Mulheres: $M=22,9\%$; Homens $M=19,4\%$) e “regras de precaução” (Mulheres: $M=71,5\%$; Homens $M=47,9\%$). Estes resultados não devem no entanto ser ignorados, mas sim explorados com uma amostra aleatória de maiores dimensões, e equilibrada no que respeita ao género. A prevalência da psicopatia quanto ao género varia nas mulheres entre 9 – 23% e 25 – 30% nos homens

(Vitale, Vitale, Smith, Brinkley & Newman, 2002). Sabe-se, no entanto, que as manifestações da psicopatia entre os dois são diferentes, possivelmente devido às diferenças no desenvolvimento cognitivo e emocional, ao desempenho de papéis socialmente pré-definidos e às diferenças biológicas na sexualidade (Cale & Lilienfeld, 2002; Hamburger, Lilienfeld, & Hogben, 1996; Logan, 2004, citado por Gomes e Almeida, 2010). As evidências apontam para o recurso a técnicas de manipulação, sedução e coerção (ou o uso de armas) por parte das mulheres, para atingir os mesmos objectivos que os homens atingem pela manifestação de força e agressividade (Nicholls & Petrilla, 2005). A diferença no controlo dos impulsos e na manifestação da agressividade, que reside em áreas cerebrais pré-frontais e límbico temporais, tem de ser tida em conta uma vez que são áreas também envolvidas na percepção das regras no nosso teste. Para tal, será importante ter em conta a diferença de género aquando da aplicação à população psicopática portuguesa, criando pontos de corte específicos, para que as mulheres, por manifestarem um comportamento anti-social menos violento, não sejam subdiagnosticadas.

Para a terceira hipótese: “para as regras descritivas, existem diferenças significativas na percentagem de acerto entre as categorias “premissas P” e “não – Q”, os resultados demonstraram não existir qualquer significância, pelo que embora nesta categoria a maioria dos participantes só tenha acertado na escolha de um cartão, essa escolha não depende da satisfação da condição, (p.ex: “*Se uma pessoa se torna biólogo, então essa pessoa gosta de acampar*”), representado pela “premissa P” (“*O Joel é biólogo*”), ou no não cumprimento da condição que satisfaz “P”, representado pela premissa “não – Q” (“*A Lorena não gosta de acampar*”).

8. Conclusão

Portugal carece de estudos acerca da “perturbação psicopática”, e manifesta a necessidade de criar instrumentos para a avaliar e diagnosticar. Actualmente, com a emergência da psicologia forense, é importante que os instrumentos utilizados em contexto clínico sejam adaptados às características da avaliação forense e criminal, e, consequentemente, se criem alternativas viáveis para melhor entender o comportamento

violento e criminal que tem escalado na nossa sociedade. Nomeadamente, é importante desenvolver instrumentos validados empiricamente para melhor compreender e avaliar o comportamento psicopático.

Este estudo pretende ser o ponto de partida para desenvolver um instrumento de avaliação cognitiva para a população portuguesa, aplicável a psicopatas.

Embora os resultados demonstrem boa consistência, a amostra de conveniência é uma limitação, assim como o seu tamanho reduzido e o facto de não ser equilibrada quanto ao género; mais ainda, seria importante ter aplicado este teste num *set* controlado, de forma a reduzir os estímulos que desviam a atenção da tarefa, que pode ter comprometido a performance de alguns participantes.

A *Wason Selection Task* é utilizada para estudar o raciocínio lógico geral, no entanto esta adaptação releva ser um instrumento que distingue psicopatas da população normal, sendo, por isso, importante que estudos futuros aprofundem a Tarefa, criando um sistema de pontuações e pontos de corte que permita criar uma ferramenta de diagnóstico.

Ainda como projectos para o futuro, seria importante cruzar os estudos feitos por (Ermer, Guerin, Cosmides, Tobby & Miller, 2006) e Ermer & Kiel (2010), aplicando esta tarefa à população diagnosticada com psicopatia em Portugal, fazendo a monitorização com neuroimagem, para assim, obter dados empíricos sobre as áreas verdadeiramente afectadas quando é pedido a um psicopata que se inter-relacione socialmente. Este instrumento, aliado a outros instrumentos de diagnóstico da Psicopatia e da Personalidade pode ser o início de uma mudança de paradigma sobre a forma como o comportamento anti-social e de conduta é estudado e sobre a intervenção ao nível da justiça e do acompanhamento psicológico e neurológico dos psicopatas.

9. Referências

American Psychiatric Association. (1952). *Diagnostic and statistical manual: Mental disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM – III)* (3rd ed). Washington. DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. (2002). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais (DSM-IV-TR)* (4th ed. revista). Lisboa: Climepsi Editores

Blackburn, R. (1971). Personality types among abnormal homicides. *British Journal of Criminology*, II(2), 14-31

Blackburn, R. (1975). An empirical classification of psychopathic personality. *British Journal of Psychiatry*, 127, 456-460

Blackburn, R. (1986). Two scales for the assessment of personality disorder in antisocial population. *Personality and Individual Differences*, 8, 81-93

Blair, R. J. R. (1999). Responsiveness to distress in the child with psychopathic tendencies. *Personality and Individual Differences*, 27, 135 – 145.

Blair, R. J. R. (2003). Neurobiological basis of psychopathy: *British Journal of Psychiatry*, 182, 5-7.

Buss, A. (1966). *Psychopathology*. New York: Wiley.

Chow, T. W. (2000). Personality in frontal lobe disorders. *Current psychiatry report*, 2 (5), 446-451.

Cleckley, H. (1941/1976). *The mask of sanity* (5th ed.). St. Louis: Mosby

- Cleckley, H. (1976). *The mask of sanity* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby
- Cook, D. J., Hart, S. D., Logan, C., & Michie, C. (2004). *Comprehensive Assessment of psychopathic Personality – Institutional Rating Scale* (CAPP- IRS).
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: Towards a hierarchical model. *Psychological Assessment*, 13, 171-188.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (2001). *The evolution of Intelligence*. Sternberg R, Kaufman, J. Erlbaum, Hillsdale, NJ, 145 – 198.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1996). *Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on judgment under uncertainty*. *Cognition*, 58, 1-73.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (2005). Neurocognitive adaptations designed for social exchange. In D.M. Buss (Ed.), *Handbook of evolutionary psychology* (pp. 584–627). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Cosmides, L., Barrett, H.C., & Tooby, J. (2010) Adaptive specializations, social exchange, and the evolution of human intelligence *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107. 9007-9014.
- Crawford, J. R. (1995). The WAIS-R (UK): Basic psychometric properties in an adult UK sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 34, 237-250
- Damasio, A. R. (1995). *O Erro de Descartes. Emoção, Razão e Cérebro Humano*. Lisboa: Publicações Europa – América.
- Dolan, M. e Park, M. (2002). The neuropsychology of anti – social personality disorder, *Cambridge University Press*, 32 (3), 417 – 427
- Ermer, E., Guerin, S., Cosmides, L., Tooby, J., & Miller, M. (2006) Theory of mind broad and narrow: Reasoning about social exchange engages ToM areas, precautionary reasoning does not. *Social Neuroscience*, 1 (3-4), 196-219.

Ermer, E., Kiehl, K. A. (2010). Psychopaths Are Impaired in Social Exchange and Precautionary Reasoning. *Psychological Science* 21(10) 1399 – 1405

Gomes, C. C. e Almeida, R. (2010). Psicopatia em homens e mulheres. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 62, n. 1

Gonçalves, R. A. (1999). Personalidade: O lado anti-social. *Psychologica*, 22, 83-101.

Gonçalves, R. A. (2000). *Delinquência, crime e adaptação à prisão*. Lisboa: Quarteto.

Hare, R. D. (1996). Psychopathy: A clinical construct whose time has come. *Criminal Justice and Behavior*, 23, 25-54.

Hare, R. D. (2003). *The Hare Psychopathy Checklist-Revised* (2nd ed.). Toronto, ON, Canada: MultiHealth Systems

Hart, R. D., Cox, D. N., & Hare, R.D. (1995). *Hare Psychopathy Checklist: Screening Version (PCL:SV)*. Toronto, ON, Canada: Multi-Health Systems

Iria, C. e Barbosa, F. (2008). *Psicopatas criminosos e não criminosos - Uma Abordagem Neuropsicológica*. Porto. Liv psic – Livros de Psicologia, 42 – 62.

João Maroco, J. & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1): 65-90.

Kerr, A. e Zelazo, P. D. (2004). Development of “hot” executive functions: the children’s gambling task. *Brain and Cognition*, 55, 148 – 157.

Kosson, D.S., Suchy, Y. & Mayer, A. R. (2002). Facial affect recognition in criminal psychopaths. *Emotion*, 2 (4), 398 – 411

Lapierre, D., Brown, C. M. J. e Hodgins, S. (1995). Ventral Frontal deficits in Psychopathy: neuro psychological test finding. *Neuropsychologia*, 33 (2), 139 – 151

Lobo, C., Silva, C. & Mascarenhas, J (1999). A neuropsicologia do comportamento criminoso. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 4 (2), 271 – 283.

Lykken, D. T. (2000). *Las personalidades antisociales*. Barcelona: Herder.

McCord, W., & McCord, J. (1964). *The psychopath: An essay on the criminal mind*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Mitchell, D. e Blair, R. J. R. (2000). State of the art: psychopathy. *The psychologist*, 13 (7), 356-360.

Newman, J. P., Schmitt, W. A. e Voss, W. D. (1997). The impact of motivationally neutral ques on psychopathic individuals. Assessing the generality of the response modulation hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, 106 (4), 563 – 575

Nicholls, T. L. & Petrilla, J. (2005). Gender and psychopathy: An overview of important issues and the introduction to the special issue. *Behavioral Sciences and the Law*, 23, 729–741.

Partridge, G. E. (1930). Current conceptions of Psychopathic personality. *Americam Journal of Psychiatry*, 87, 53-99.

Patterson, C. M., & Newman, J. P. (1993). Reflectivity and learning from aversive events: Toward a psychological mechanism for the syndromes of disinhibition. *Psychological Review*, 100, 716-736.

Santamaria, C., Garcia-Madruga, M. & Carretero (1996). Universal connectives in the Selection Task. *The Quarterly Journal of experimental psychology*. 49 (3). 814 – 827’

Schneider, K. (1923/1955). *Les personnalités psychopathiques*. Paris: Presses Universitaires de France.

Soeiro, C., Gonçalves, R. A. (2010). O estado da arte do conceito de psicopatia. *Análise Psicológica*, 1 (XXVIII):227-240.

Tooby, J., & Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. In J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 19-136). New York: Oxford University Press.

Vitale, J. E.; Vitale, S.; Smith, S.; Brinkley, C. A.; Newman, J. P. (2002). *Criminal Justice and Behavior*, v. 29, 202-231

Wallace, J. F., Vitale, J. E. & Newman, J. P. (1999). Response Modulation Deficits: Implications for the diagnoses and treatment of psychopathy. *Journal of Cognitive Psychotherapy: Na International Quarterly*, 13 (1), 55 – 70.

Wasieleski, D. M. & Hayibor, S. (2008). Breaking the Rules: Examining the Facilitation Effects of Moral Intensity Characteristics on the Recognition of Rule Violations. *Journal of Business Ethics* 78: 275 – 289.

Wason, P. (1966). *Reasoning*. In *New Horizons in Psychology*. Penguin, Hammondsworth, UK.

World Health Organization (WHO). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. Tenth Revision. Geneva: WHO; 1993.

Anexo I. Wason Selection Task

Slide 1: Apresentação da História

A vila de Sintra tem um sistema de quotas para a utilização da biblioteca. A quota paga os livros e a manutenção da biblioteca da vila. A lei é:

“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a quota”.

- Você quer verificar se alguém já traiu essa regra.

A vila de Sintra tem um sistema de quotas para a utilização da biblioteca. A quota paga os livros e a manutenção da biblioteca da vila. A lei é:

“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a quota”.

Você quer verificar se alguém já traiu essa regra.

Slide 2: Instruções 1

- Irá ver cartões que representam alguns cidadãos de Sintra. Cada cartão representa um cidadão. Um dos lados do cartão diz se o cidadão usou ou não usou a biblioteca, e o outro lado diz se o cidadão pagou, ou não, a quota.

- Você está interessado em saber se algum destes cidadãos não cumpriu a lei.

Irá ver cartões que representam alguns cidadãos de Sintra. Cada cartão representa um cidadão. Um dos lados do cartão diz se o cidadão usou ou não usou a biblioteca, e o outro lado diz se o cidadão pagou, ou não, a quota.

Você está interessado em saber se algum destes cidadãos não cumpriu a lei.

Slide 3: Instruções 2

- À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse cidadão não cumpriu a lei:

“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a quota”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse cidadão não cumpriu a lei:

“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a quota”.

Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Slide 4: Cartões

“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a quota”.

<input type="checkbox"/> A <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px; text-align: center;"> A Margarida usou a biblioteca </div>	<input type="checkbox"/> B <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px; text-align: center;"> O César pagou a quota </div>
<input type="checkbox"/> C <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px; text-align: center;"> A Cândida não usou a biblioteca </div>	<input type="checkbox"/> D <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px; text-align: center;"> O Ricardo não pagou a quota </div>

seguite

Slide T: Tarefa de interferência 1

Complete a sequência

100 94 88 _ _ _ _

Slide T: Tarefa de interferência 2

Complete a sequência

23 20 17 _ _ _ _

Figura 1. Exemplo de uma regra de contrato social apresentado neste estudo (Regra de teste). Primeiro os participantes lêem as histórias que contextualizam a regra e as instruções (Slides 1- 3). A regra é descrita sob a forma condicional “*Se P, então Q*”. A cada participante é pedido para indicar qual o cartão ou cartões seria necessário virar/ assinalar para ver se a regra “*Se P, então Q*” foi violada. A resposta correcta será sempre virar os cartões “P” e “N-Q”.

Anexo II – Regras Sociais, Descritivas e de Precaução

Regras Sociais (RS)

RS 1 Biblioteca

A vila de Sintra tem um sistema de cotas para a utilização da biblioteca. A cota paga os livros e a manutenção da biblioteca da vila. A lei é: **“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a quota”**.

- Você quer verificar se alguém já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns cidadãos de Sintra. Cada cartão representa um cidadão. Um dos lados do cartão diz se o cidadão usou ou não usou a biblioteca, e o outro lado diz se o cidadão pagou, ou não, a cota.

- Você está interessado em saber se algum destes cidadãos não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse cidadão não cumpriu a lei:

“Se usares a biblioteca, então tens de pagar a cota”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este cidadão ter violado a regra?

P: usou a biblioteca

A Margarida usou a biblioteca.

Q: pagou a cota

O César pagou a cota.

não-P: não usou a biblioteca

A Candida não usou a biblioteca.

não-Q: não pagou a cota

O Ricardo não pagou a cota.

RS 2 Canoagem

Muitas crianças vão acampar durante as férias de Verão. Passam o tempo a fazer caminhadas, natação, passeios de barco, desenhos e construções. Na Colónia de Férias do Norte a actividade preferida das crianças é fazer canoagem no lago. Os monitores da colónia têm uma regra: **“Se vais fazer canoagem no lago, então tens de limpar o teu dormitório”**.

- Você quer verificar se alguma das crianças já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam algumas crianças da Colónia de Férias do Norte. Cada cartão representa uma criança. Um dos lados do cartão diz se a criança foi, ou não, fazer canoagem em determinado dia, e o outro lado diz se a criança limpou, ou não, o seu dormitório nesse dia.

- Você está interessado em saber se alguma destas crianças não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa criança não cumpriu a lei:

“Se vais fazer canoagem no lago, então tens de limpar o teu dormitório”.

Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta criança ter violado a regra?

P: fez canoagem no lago

O Belmiro fez canoagem no lago.

Q: tinha o dormitório limpo.

A Eugénia limpou o seu dormitório.

não-P: não fez canoagem no lago

O Bruno não fez canoagem no lago.

não-Q: não tinha o dormitório limpo

A Elisabete não limpou o dormitório.

RS 3 Jovens e gasolina

Os jovens que não têm carro próprio, geralmente pedem o carro emprestado aos pais. Em troca do privilégio do empréstimo do carro, a família Almeida deu aos filhos uma regra:

“Se levas o carro emprestado, então tens de encher o depósito com gasolina”.

- Você quer verificar se algum dos jovens da família Almeida já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns jovens da família Almeida. Cada cartão representa um jovem. Um dos lados do cartão diz se o jovem levou, ou não, o carro emprestado em determinado dia, e o outro lado diz se o jovem encheu, ou não, o depósito de gasolina naquele dia.

- Você está interessado em saber se algum destes jovens não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse jovem não cumpriu a lei:

“Se levas o carro emprestado, então tens de encher o depósito com gasolina”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este jovem ter violado a regra?

P: levou o carro emprestado

A Helena levou o carro emprestado.

Q: Encheu o depósito com gasolina

A Bruna encheu o depósito com gasolina.

não-P: não levou o carro emprestado

O David não levou o carro emprestado.

não-Q: não encheu o depósito com gasolina

O Joaquim não encheu o depósito com gasolina.

RS 5 Base Aérea

A base Naval de S. Jacinto é um local remoto e isolado e não há muito para fazer na cidade mais próxima. Porém, uma banda vai actuar hoje à noite na base. Uma vez que o comandante precisa de umas valas cavadas, fez a seguinte regra: **“Se vais ao concerto, então tens de trabalhar um turno a cavar valas”**.

- Você quer verificar se algum dos soldados já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam soldados. Cada cartão representa um soldado. Um dos lados do cartão diz se o soldado foi, ou não, ver o concerto naquela noite, e o outro lado diz se o soldado fez, ou não, um turno a cavar valas.

- Você está interessado em saber se algum dos soldados não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse soldado não cumpriu a lei:

“Se vais ao concerto, então tens de trabalhar um turno a cavar valas”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este soldado ter violado a regra?

P: foi ao concerto

O Renato foi ao concerto.

Q: trabalhou um turno a cavar valas

O Leonel trabalhou um turno a cavar valas.

não-P: não foi ao concerto

O Bernardo não foi ao concerto.

não-Q: não trabalhou um turno a cavar valas

O Nélcio não trabalhou um turno a cavar valas.

RS6 Mota

O Joel é um estudante universitário que tem uma mota, que às vezes empresta aos amigos. Ele gosta de manter a sua mota brilhante e nova, por isso fez o seguinte acordo com os amigos: **“Se eu te empresto a minha mota, então tens de a lavar”**.

- Você quer verificar se algum dos amigos já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam o que alguns dos amigos do Joel fizeram em dias diferentes. Cada cartão representa um dos seus amigos. Um dos lados do cartão diz se o amigo levou, ou não, a mota emprestada naquele dia, e o outro lado diz se esse amigo lavou, ou não, a mota nesse dia.

- Você está interessado em saber se algum dos amigos do Joel não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse não cumpriu a lei:

“Se eu te empresto a minha mota, então tens de a lavar”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este amigo ter violado a regra?

P: levou a mota do Joel emprestada

A Carolina levou a mota do Joel emprestada.

Q: lavou a mota do Joel

A Diana lavou a mota do Joel.

não-P: não levou a mota do Joel emprestada

O Jorge não levou a mota do Joel emprestada.

não-Q: não lavou a mota do Joel

O António não lavou a mota do Joel.

RS 7 Equipa de desporto

Ser atleta de alta competição na Universidade é muito importante e muita gente quer jogar em equipas Universitárias. Mas os estudantes universitários devem agir em conformidade com a regra: **“Se estás numa equipa desportiva, então tens de ter boas notas”**.

- Você quer verificar se estudantes já traíram essa regra.

Írá ver cartões que representam estudantes diferentes. Cada cartão representa um estudante. Um dos lados do cartão diz se esse estudante está, ou não, numa equipa desportiva, e o outro lado diz se o estudante tem, ou não, boas notas.

- Você está interessado em saber se algum dos estudantes não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse estudante não cumpriu a lei:

“Se estás numa equipa desportiva, então tens de ter boas notas”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este estudante ter violado a regra?

P: está numa equipa desportiva

O Cristóvão está numa equipa desportiva.

Q: tem boas notas

A Bianca tem boas notas.

não-P: não está numa equipa desportiva

O Júlio não está numa equipa desportiva.

não-Q: não tem boas notas

A Carina não tem boas notas.

RS 8 Clube de comédia

No clube de comédia para fazer dinheiro têm a regra: **“Se vês a comédia, então tens de consumir pelo menos uma bebida”**.

- Você quer verificar se alguém já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa viu, ou não, a comédia numa determinada noite, e o outro lado diz se essa pessoa consumiu, ou não, pelo menos uma bebida nessa noite.

- Você está interessado em saber se alguma das pessoas não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se vês a comédia, então tens de consumir pelo menos uma bebida”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: viu a comédia

A Lia viu a comédia.

Q: consumiu uma bebida

O Gustavo consumiu uma bebida.

não-P: não viu a comédia

A Andreia não viu a comédia.

não-Q: não consumiu uma bebida

O Francisco não consumiu uma bebida.

RS 10 Cavalos

Azeitão é uma vila com gente muito rica. Toda a gente quer ter um cavalo, contudo a câmara sabe que os cavalos precisam de ter muito espaço para se moverem. Eles pensam que quem não compreender isso não merece ser dono de um cavalo. Então eles fizeram uma lei: **“Se comprares um cavalo, então tens de ter pelo menos três hectares de pasto”**.

- Você quer verificar se algum habitante já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns habitantes. Cada cartão representa um habitante. Um dos lados do cartão diz se a pessoa comprou, ou não, um cavalo, e o outro lado diz se essa pessoa tem, ou não, um pasto de três hectares.

- Você está interessado em saber se algum dos habitantes não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse habitante não cumpriu a lei:

“Se comprares um cavalo, então tens de ter pelo menos três hectares de pasto”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este habitante ter violado a regra?

P: comprou um cavalo

O Dinis comprou um cavalo.

Q: tem um pasto de, pelo menos, três hectares

O Jeremias tem um pasto de, pelo menos, três hectares.

não-P: não comprou um cavalo

A Daniela não comprou um cavalo.

não-Q: não tem um pasto de, pelo menos, três hectares

Alice não tem um pasto, de pelo menos, três hectares.

RS 13 Cerveja ao Jantar

Todas as noites o João sai para ir jantar com uns amigos do trabalho e depois do jantar vão a um bar. O João paga sempre a conta do jantar com o cartão de crédito e os amigos pagam-lhe em dinheiro. O João reparou que quando lhe estão a pagar a ele, geralmente não têm em consideração o preço das cervejas. Então ele fez uma regra: **“Se pedes cerveja ao jantar, então tens de me pagar uma bebida quando formos ao bar”**. Os amigos concordaram com essa regra.

- Você quer verificar se algum dos amigos já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam os amigos do João. Cada cartão representa um amigo. Um dos lados do cartão diz se o amigo pediu, ou não, cerveja ao jantar, e o outro lado diz se esse amigo pagou, ou não, uma bebida ao João no bar.

- Você está interessado em saber se algum dos amigos não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse amigo não cumpriu a lei:

“Se pedes cerveja ao jantar, então tens de me pagar uma bebida quando formos ao bar”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este amigo ter violado a regra?

P: pediu cerveja ao jantar

O Eduardo pediu cerveja ao jantar.

Q: pagou uma bebida ao João no bar

A Sónia pagou uma bebida ao João no bar.

não-P: não pediu cerveja ao jantar

O Gilberto não pediu cerveja ao jantar.

não-Q: não pagou uma bebida ao João no bar

A Verónica não pagou uma bebida ao João no bar.

RS 15 Cartão de crédito

Algumas lojas não aceitam cartões de crédito, a menos que tenham a certeza que esse cartão pertence à pessoa. Muitas lojas têm a regra: **“Se pagas com o cartão de crédito, então tens de ter um cartão de identificação com fotografia”**.

- Você quer verificar se alguns clientes já traíram essa regra.

Írá ver cartões que representam clientes. Cada cartão representa um cliente. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa pagou, ou não, com o cartão de crédito, e o outro lado diz se essa pessoa tinha um cartão de identificação com fotografia.

- Você está interessado em saber se algum dos clientes não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse cliente não cumpriu a lei:

“Se pagas com o cartão de crédito, então tens de ter um cartão de identificação com fotografia”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este cliente ter violado a regra?

P: pagou com o cartão de crédito

Casimiro pagou com o cartão de crédito.

Q: tinha um cartão de identificação com fotografia

A Susana tinha um cartão de identificação com fotografia.

não-P: não pagou com o cartão de crédito

A Sara não pagou com o cartão de crédito.

não-Q: não tinha um cartão de identificação com fotografia

O Ivo não tinha um cartão de identificação com fotografia.

RS 20 Trabalho de casa

Ultimamente os rapazes adolescentes da família Silva têm tido más notas na escola. Os Silva suspeitam que é porque os rapazes têm saído à tarde para ir ter com os amigos, em vez de fazerem os trabalhos de casa. Então eles fizeram a seguinte regra para os rapazes:

“Se saís à tarde, então tens de acabar os trabalhos de casa nessa noite”.

- Você quer verificar se algum dos rapazes já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns dos rapazes adolescentes da família Silva. Cada cartão representa um rapaz. Um dos lados do cartão diz se o rapaz saiu, ou não, nessa tarde e o outro lado diz se o rapaz acabou os trabalhos de casa nessa noite.

- Você está interessado em saber se algum desses rapazes não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse rapaz não cumpriu a lei:

“Se saís à tarde, então tens de acabar os trabalhos de casa nessa noite”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este ter violado a regra?

P: saiu à tarde

O Gabriel saiu à tarde.

Q: acabou os trabalhos de casa nessa noite

O Ramiro acabou os trabalhos de casa nessa noite.

não-P: não saiu à tarde

O Diogo não saiu à tarde.

não-Q: não acabou os trabalhos de casa nessa noite

O Simão não acabou os trabalhos de casa nessa noite.

RS Prática 2 fábrica de pintura

Na fábrica de Pintura “Tintas”, a empresa tem um fundo comunitário, feito a partir dos donativos dos trabalhadores da fábrica, que é utilizado para fazer coisas pelos trabalhadores quando estes estão em necessidade. Os trabalhadores às vezes fazem favores uns aos outros, como cobrir um turno de trabalho se uma pessoa tem uma consulta médica ou tem um filho doente. A empresa permite isto, mas têm uma regra: **“Se tiveres alguém que faça o turno por ti, então tens de fazer um donativo para o fundo comunitário”**.

- Você quer verificar se algum trabalhador já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam trabalhadores da fábrica. Cada cartão representa um trabalhador. Um dos lados do cartão diz se o trabalhador teve, ou não, alguém a fazer o turno por ele, e o outro lado diz se esse trabalhador fez, ou não, um donativo para o fundo comunitário.

- Você está interessado em saber se algum dos trabalhadores não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse trabalhador não cumpriu a lei:

“Se tiveres alguém que faça o turno por ti, então tens de fazer um donativo para o fundo comunitário”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este trabalhador ter violado a regra?

P: teve alguém para lhe fazer o turno de trabalho

O Carlos teve alguém para lhe fazer o turno de trabalho.

Q: fez um donativo para o fundo comunitário

O José fez um donativo para o fundo comunitário.

não-P: não teve alguém para lhe fazer o turno de trabalho

O Jerson não teve alguém para lhe fazer o turno de trabalho.

não-Q: não fez um donativo para o fundo comunitário

O Júlio não fez um donativo para o fundo comunitário.

Regras de Precaução (RP)

RP Prática 1 Caminhada de Trilhos

Os trilhos de caminhada são muitas vezes rochosos e desnivelados, e os seus pés podem ficar muito doridos por pisar muitas rochas pequenas. As botas de caminhada têm solas muito grossas para proteger os pés. Os especialistas aconselham as pessoas: **“Se vai fazer uma caminhada num trilho rochoso, então use botas de caminhada”**.

- Você quer verificar se alguém já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas que foram fazer caminhada. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se a pessoa foi, ou não, fazer caminhada num trilho rochoso, e o outro lado diz se essa pessoa está, ou não, a usar botas de caminhada.

- Você está interessado em saber se alguma pessoa não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se vai fazer uma caminhada num trilho rochoso, então use botas de caminhada”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: a fazer caminhada num trilho rochoso

A Dália está a fazer caminhada num trilho rochoso.

Q: a usar botas de caminhada

A Paula está a usar botas de caminhada.

não-P: não está a fazer caminhada num trilho rochoso

O Sandro não está a fazer caminhada num trilho rochoso.

não-Q: não está a usar botas de caminhada

O Jaime não está a usar botas de caminhada.

RP prática 3 químicos fabris

A Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) tem regras e regulamentos que as empresas têm de seguir para proteger a segurança dos seus trabalhadores. Eles têm sido muito cuidadosos a regular fábricas que trabalham com químicos tóxicos. Uma das regras é: **“Se trabalhas com químicos tóxicos, então tens de usar máscara de segurança”**. Claro que as fabricas nem sempre reforçam estas regras e os trabalhadores nem sempre as seguem.

- Você quer verificar se algum trabalhador já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam trabalhadores. Cada cartão representa um trabalhador. Um dos lados do cartão diz se o trabalhador trabalha, ou não, com químicos tóxicos, e o outro lado diz se esse trabalhador usa máscara de segurança.

- Você está interessado em saber se algum trabalhador não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse trabalhador não cumpriu a lei:

“Se trabalhas com químicos tóxicos, então tens de usar máscara de segurança”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este trabalhador ter violado a regra?

P: trabalha com químicos tóxicos

O Diamantino trabalha com químicos tóxicos.

Q: está a usar máscara de segurança

O Frederico está a usar máscara de segurança.

não-P: não trabalha com químicos tóxicos

A Júlia não trabalha com químicos tóxicos.

não-Q: não está a usar máscara de segurança

O José não está a usar máscara de segurança.

RP 1 Tornados

Na América os tornados acontecem com muita frequência. Os tornados podem ser muito perigosos se estiveres na superfície. É ensinada á população uma regra de segurança: **“Se houver um tornado na tua área, então tens de descer para a cave”**.

- Você quer verificar se algum popular já traiu essa regra.

Írá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se há, ou não, um tornado na área da pessoa, e o outro lado diz se essa pessoa foi, ou não, para a cave.

- Você está interessado em saber se alguma pessoa não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se houver um tornado na tua área, então tens de descer para a cave”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: há um tornado na área

Há um tornado na área da Catarina.

Q: Está na cave

O Samuel está na cave.

não-P: não há um tornado na área

Não há um tornado na área da Natália.

não-Q: não está na cave

A Ana não está na cave

RP 4 Raiva

A vacina da Raiva pode prevenir as pessoas que foram expostas à raiva de desenvolver a doença. Podes contrair raiva por ser mordido por um cão com a doença. Os médicos dizem às pessoas: **“Se foste mordido por um cão estranho, então tens de apanhar a vacina da raiva”**.

- Você quer verificar se alguma pessoa já traiu essa regra.

Írá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa foi, ou não, mordida por um cão estranho, e o outro lado diz se essa pessoa apanhou, ou não, a vacina da raiva.

- Você está interessado em saber se alguma pessoa não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se foste mordido por um cão estranho, então tens de apanhar a vacina da raiva”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: foi mordido por um cão estranho

O Miguel foi mordido por um cão estranho.

Q: apanhou a vacina da raiva

A Amanda apanhou a vacina da raiva.

não-P: não foi mordido por um cão estranho

O Simão não foi mordido por um cão estranho.

não-Q: não apanhou a vacina da raiva

A Sara não apanhou a vacina da raiva.

RP 5 Luz da Bicicleta

É perigoso andar de bicicleta à noite, porque os condutores têm dificuldade em ver-te. É mais seguro se tiveres uma luz na tua bicicleta. Por isso a polícia tem uma regra de segurança: **“Se andares de bicicleta à noite, então usa uma luz”**.

- Você quer verificar se alguma pessoa já traiu essa regra.

Írá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa andou, ou não, de bicicleta a noite, e o outro lado diz se essa pessoa usou, ou não, luz.

- Você está interessado em saber se alguma pessoa não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se andares de bicicleta à noite, então usa uma luz”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: andou de bicicleta à noite

A Tânia andou de bicicleta à noite.

Q: usou uma luz

O Gregório usou uma luz.

não-P: não andou de bicicleta à noite

O Casimiro não andou de bicicleta à noite.

não-Q: não usou uma luz

O Jair não usou uma luz.

RP 8 Tuberculose

A Tuberculose é uma doença aérea. Podes apanhá-la por respirar o ar onde um doente de Tuberculose tenha tossido ou espirrado. As enfermeiras, que trabalham com doentes com todos os tipos de doenças, são avisadas: **“Se trabalhas com doentes de Tuberculose, então tens de usar máscara cirúrgica”**.

- Você quer verificar se alguma enfermeira já traiu essa regra.

Írá ver cartões que representam enfermeiras. Cada cartão representa uma enfermeira. Um dos lados do cartão diz se essa enfermeira trabalhou, ou não, com doentes de Tuberculose em determinado dia, e o outro lado diz se essa enfermeira usou, ou não, máscara cirúrgica nesse dia.

- Você está interessado em saber se alguma enfermeira não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa enfermeira não cumpriu a lei:

“Se trabalhas com doentes de Tuberculose, então tens de usar máscara cirúrgica”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta enfermeira ter violado a regra?

P: trabalhou com doentes de tuberculose

A Violeta trabalhou com doentes de tuberculose.

Q: usou máscara cirúrgica

A Sandra usou máscara cirúrgica.

não-P: não trabalhou com doentes de tuberculose

A Erica não trabalhou com doentes de tuberculose.

não-Q: não usou máscara cirúrgica

A Olinda não usou máscara cirúrgica.

RP 9 Computadores

O Jorge é supervisor na empresa PComputador. Uma vez apanhou um choque eléctrico quando estava a instalar novos chips de memória num computador, sem usar um cabo terra. Um cabo terra é uma bracelete metálica que se liga um objecto metálico próximo e que pode evitar que se apanhe um choque eléctrico. Então o Jorge tem uma regra de segurança para os seus empregados: **“Se estiver a instalar alguma coisa dentro de um computador, então tens de usar um cabo terra”**.

- Você quer verificar se algum dos empregados já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam empregados. Cada cartão representa um empregado. Um dos lados do cartão diz se esse empregado está, ou não, a instalar alguma coisa no computador, e o outro lado diz se esse empregado está, ou não, a usar um cabo terra.

- Você está interessado em saber se algum empregado não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse empregado não cumpriu a lei:

“Se estiver a instalar alguma coisa dentro de um computador, então tens de usar um cabo terra”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este empregado ter violado a regra?

P: está a instalar alguma coisa dentro do computador

O Tiago está a instalar chips.

Q: está a usar uma ligação à terra

O Carlos está a usar uma ligação à terra.

não-P: não está a instalar alguma coisa dentro do computador

O Heitor não está a instalar alguma coisa dentro do computador.

não-Q: não está a usar uma ligação à terra

A Ângela não está a usar uma ligação à terra.

RP 13 Condução no deserto

É perigoso conduzir através do deserto porque o carro pode ir abaixo no calor intenso. As pessoas podem ficar desidratadas muito rápido, por isso é preciso estar preparado. É uma boa ideia seguir a regra: **“Se conduzires no deserto, então tens de levar um garrafão de 5 litros de água no carro”**.

- Você quer verificar se alguém já traiu essa regra.

Írá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa está, ou não, a conduzir no deserto, e o outro lado diz se essa pessoa levou um garrafão de 5 litros de água potável no carro.

- Você está interessado em saber se alguma pessoa não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se conduzires no deserto, então tens de levar um garrafão de 5 litros de água no carro”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: conduzir no deserto

A Teresa está a conduzir no deserto.

Q: levou 5 litros de água potável

A Mauricia levou 5 litros de água potável.

.não-P: não está a conduzir no deserto

O Cristiano não está a conduzir no deserto.

não-Q: não levou 5 litros de água potável

A Erica não levou 5 litros de água potável.

RP 14 Químicos perigosos

As crianças são muito curiosas e frequentemente tentam investigar o mundo que as rodeia pondo as coisas na boca e provando-as. Muitas crianças têm ficado doentes por comer detergente da roupa ou beber lixívia. A maioria dos pais sabe: **“Se tens crianças pequenas em casa, então põe os químicos perigosos longe do alcance delas”**.

- Você quer verificar se algum dos seus amigos já traiu essa regra.

Írá ver cartões que representam alguns amigos. Cada cartão representa um amigo. Um dos lados do cartão diz se eles têm, ou não, crianças pequenas, e o outro lado diz se eles puseram, ou não, os químicos perigosos longe do alcance.

- Você está preocupado que alguma destas pessoas possa estar em perigo.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse amigo não cumpriu a lei:

“Se tens crianças pequenas em casa, então põe os químicos perigosos longe do alcance delas”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este amigo ter violado a regra?

P: tem crianças pequenas em casa

A Cátia tem crianças pequenas em casa.

Q: os químicos estão fora de alcance

Os químicos da Maria estão fora de alcance.

não-P: não tem crianças pequenas em casa

O Daniel não tem crianças pequenas em casa.

não-Q: os químicos não estão fora de alcance

Os químicos da Nádia não estão fora de alcance.

RP 15 Gás Pimenta

Se borrifares gás pimenta na cara de alguém, é extremamente doloroso e cega temporariamente. Algumas pessoas usam gás pimenta como auto-defesa. Em algumas zonas de Lisboa a policia aconselha: **“Se andares na rua à noite, então anda com uma lata de gás pimenta”**.

- Você quer verificar se alguma pessoa já traiu essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas que vivem em Lisboa, e o que elas fizeram em noites diferentes. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se a pessoa andou, ou não, na rua à noite, e o outro lado diz se essa pessoa andou, ou não, com uma lata de gás pimenta.

- Você está interessado em saber se alguma pessoa não cumpriu a lei.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa não cumpriu a lei:

“Se andares na rua à noite, então anda com uma lata de gás pimenta”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: caminhou na rua à noite

O Pedro caminhou na rua à noite.

Q: andou com uma lata de gás pimenta

A Clara andou com uma lata de gás pimenta.

não-P: não caminhou na rua à noite

O Orlando não caminhou na rua à noite.

não-Q: não andou com uma lata de gás pimenta

A Marina não andou com uma lata de gás pimenta.

RP 18 Pesticidas

A Só'mata é uma empresa que fabrica pesticidas. Alguns dos ingredientes que vão para os pesticidas também são tóxicos para os humanos. As pessoas têm ficado muito doentes quando estes químicos entram em contacto com a pele. A Só'mata dá aos seus investigadores luvas de borracha para evitar o contacto da pele com o veneno, quando estão a fazer os pesticidas. A empresa tem a seguinte regra para os seus empregados: **“Se estiver a trabalhar a fazer pesticidas, então tens de usar luvas de borracha”**.

- Você quer verificar se algum dos empregados quebrou essa regra de segurança.

Irá ver cartões que representam alguns empregados. Cada cartão representa um empregado. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa trabalha, ou não, a fazer pesticidas, e o outro lado diz se essa pessoa usou, ou não, luvas de borracha.

- Você está preocupado que algum dos empregados possa estar em perigo.
À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse empregado não cumpriu a lei:

“Se estiver a trabalhar a fazer pesticidas, então tens de usar luvas de borracha”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este empregado ter violado a regra?

P: trabalha a fazer pesticidas

A Cecília trabalha a fazer pesticidas.

Q: usa luvas de borracha

O Francisco está a usar luvas de borracha.

não-P: não trabalha a fazer pesticidas

Nuno não trabalha a fazer pesticidas.

não-Q: não usa luvas de borracha

O Maximino não está a usar luvas de borracha.

RP19 Mordida de cobra

Quando se acampa num lugar selvagem, um dos perigos possíveis é ser mordido por uma cobra venenosa. Se uma mordidela de cobra não é tratada imediatamente, uma pessoa pode ficar seriamente ferida, ou até morrer. Por isso, os guardas florestais aconselham as pessoas: **“Se fores acampar num lugar selvagem, então tens de levar um kit de mordidelas de cobra contigo”**.

- Você quer verificar se alguém já traiu essa regra de segurança.

Irá ver cartões que representam algumas pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa foi, ou não, acampar num lugar selvagem, e o outro lado diz se essa pessoa levou, ou não, o kit consigo.

- Você está preocupado que alguma dessas pessoas possa estar em perigo.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se essa pessoa violou a regra:

“Se fores acampar num lugar selvagem, então tens de levar um kit de mordidelas de cobra contigo”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá esta pessoa ter violado a regra?

P: foi acampar num lugar selvagem

O Élio foi acampar num lugar selvagem.

Q: levou um kit para mordidelas de cobra consigo

A Joana levou um kit para mordidelas de cobra consigo.

não-P: não foi acampar num lugar selvagem

A Helena não foi acampar num lugar selvagem.

não-Q: não levou um kit para mordidelas de cobra consigo

A Clara não levou um kit para mordidelas de cobra consigo.

Regras descritivas gerais (RDes)

RDes Acampar

Às vezes parece que as pessoas que escolhem uma profissão são semelhantes em alguns aspectos. O seu amigo João diz que tem observado contabilistas, guardas florestais, advogados e biólogos, e reparou que a seguinte regra se mantém: **“Se uma pessoa se torna biólogo, então essa pessoa gosta de acampar”**.

- Você quer verificar se as preferências das pessoas já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa é, ou não, bióloga, e o outro lado diz se essa pessoa gosta, ou não, de acampar.

- Você está interessado em que a regra do João possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse caso viola lei:

“Se uma pessoa se torna biólogo, então essa pessoa gosta de acampar”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: é biólogo

O Joel é biólogo.

Q: gosta de acampar

A Clarissa gosta de acampar.

não-P: não é biólogo

O Hugo não é biólogo.

não-Q: não gosta de acampar

A Lorena não gosta de acampar.

RDes2 Ginásio e vitaminas

As revistas estão interessadas nos hábitos das pessoas, afim de poderem produzir artigos que interessem aos seus leitores e que atraiam novos subscritores. Algumas revistas focam assuntos de saúde e fitness. O Manuel, um editor numa revista feminina, afirmou que esta regra era verdade: **“Se um mulher frequenta um ginásio, então ela toma vitaminas”**.

- Você quer verificar se os hábitos das mulheres já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam algumas mulheres. Cada cartão representa uma mulher. Um dos lados do cartão diz se essa mulher frequenta, ou não, um ginásio, e o outro lado diz se ela toma, ou não, vitaminas.

- Você está interessado em que a regra do Manuel possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se os hábitos dessa mulher violam lei:

“Se um mulher frequenta um ginásio, então ela toma vitaminas”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: frequenta um ginásio

A Laura frequenta um ginásio.

Q: toma vitaminas

A Daniela toma vitaminas.

não-P: não frequenta um ginásio

A Raquel não frequenta um ginásio.

não-Q: não toma vitaminas

A Mariana não toma vitaminas.

RDes3 Doença de Ebbinghaus

Os doentes afectados com a doença de Ebbinghaus têm muitos sintomas diferentes. O diagnóstico é difícil porque um paciente pode ter a doença e, no entanto, não mostrar todos os sintomas. O Dr. Almeida, um especialista nesta doença, afirmou que a seguinte regra se constata: **“Se uma pessoa tem a doença de Ebbinghaus, então essa pessoa será esquecida”**.

- Você quer verificar se os sintomas de algum paciente já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns pacientes. Cada cartão representa um paciente. Um dos lados do cartão diz se esse paciente tem, ou não, a doença de Ebbinghaus, e o outro lado diz se essa pessoa é, ou não, esquecida.

- Você está interessado em que a regra do Dr. Almeida possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse caso viola a regra do Dr. Almeida:

“Se uma pessoa tem a doença de Ebbinghaus, então essa pessoa será esquecida”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: tem a doença de Ebbinghaus

A Luísa tem a doença de Ebbinghaus.

Q: é esquecida(o)

O Vítor é esquecido.

não-P: não tem a doença de Ebbinghaus

A Crisálida não tem a doença de Ebbinghaus.

não-Q: não é esquecida(o)

O Marco não é esquecido.

RDes4 Artrite

O conhecimento médico muda rapidamente com a investigação avançada. É preciso tempo para que as novas descobertas possam chegar aos livros de medicina. Consequentemente, qualquer descoberta documentada num manual, pode vir a verificar-se que está errada. Você descobriu um livro de medicina que faz a seguinte afirmação: **“Se uma pessoa tem artrite, então essa pessoa tem de ter mais de 40 anos”**.

- Você quer verificar se alguma condição médica das pessoas já contrariou essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se tem, ou não, artrite, e o outro lado diz se essa pessoa tem, ou não, mais de 40 anos.

- Você está interessado em que a regra do livro de medicina possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse caso viola lei:

“Se uma pessoa tem artrite, então essa pessoa tem de ter mais de 40 anos”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: tem artrite

O Bruno tem artrite.

Q: tem mais de 40 anos

O Marco tem mais de 40 anos.

não-P: não tem artrite

A Sofia não tem artrite.

não-Q: não tem mais de 40 anos

A Glória não tem mais de 40 anos.

RDes 5 Carrinha

As pessoas que vivem em diferentes áreas do país têm diferentes estilos de vida. Alguns tipos de carros, por exemplo, são úteis em algumas zonas do país, mas não noutras. Um vendedor num stand de automóveis diz-lhe a seguinte regra: **“Se uma pessoa vive no interior numa zona agrícola, então essa pessoa conduz uma carrinha de caixa aberta”**.

- Você quer verificar se os hábitos de condução das pessoas já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas. Cada cartão representa uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa vive, ou não, numa zona agrícola do interior, e o outro lado diz se essa pessoa conduz, ou não, uma carrinha de caixa aberta.

- Você está interessado em que a regra do vendedor possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse caso viola lei:

“Se uma pessoa vive no interior numa zona agrícola, então essa pessoa conduz uma carrinha de caixa aberta”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: vive numa zona agrícola do interior

A Brigitte vive numa zona agrícola do interior.

Q: conduz uma carrinha de caixa aberta

O Roberto conduz uma carrinha de caixa aberta.

não-P: não vive numa zona agrícola do interior

O Leonardo não vive numa zona agrícola do interior.

não-Q: não conduz uma carrinha de caixa aberta

O Carlos não conduz uma carrinha de caixa aberta.

RDes6 Insufláveis

As firmas de marketing ajudam as empresas de entretenimento a descobrir o que as crianças querem. A Liliana, que trabalha para uma firma de marketing, afirmou que esta regra era verdadeira: **“Se uma criança gosta de saltar nos insufláveis, então essa criança gosta de gelados”**.

- Você quer verificar se as preferências das crianças já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam crianças. Cada cartão representa uma criança. Um dos lados do cartão diz se essa criança gosta, ou não, de saltar nos insufláveis, e o outro lado diz se essa criança gosta, ou não, de gelados.

- Você está interessado em que a regra da Liliana possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se a preferência dessa criança viola lei:

“Se uma criança gosta de saltar nos insufláveis, então essa criança gosta de gelados”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: gosta de saltar nos insufláveis

O Daniel gosta de saltar nos insufláveis.

Q: gosta de gelados

O Jorge gosta de gelados.

não-P: não gosta de saltar nos insufláveis

A Ambar não gosta de saltar nos insufláveis.

não-Q: não gosta de gelados

A Melinda não gosta de gelados.

RDes7 Cigarros e cerveja

As empresas que querem vender cerveja e cigarros querem saber que marcas as pessoas bebem e fumam. Um investigador publicitário afirmou que esta regra é verdadeira: **“Se um homem fuma cigarros Marlboro, então bebe cerveja Super Bock”**.

- Você quer verificar se os hábitos das pessoas num bar local já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns homens. Cada cartão representa um homem. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa fuma, ou não, cigarros Marlboro, e o outro lado diz se essa pessoa bebe, ou não, cerveja Super Bock .

- Você está interessado em que a regra do investigador publicitário possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se os hábitos desse homem violam lei:

“Se um homem fuma cigarros Marlboro, então bebe cerveja Super Bock”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: fuma cigarros Marlboro

O Tiago fuma cigarros Marlboro.

Q: bebe cerveja Super Bock

O Jeremias bebe cerveja Super Bock.

não-P: não fuma cigarros Marlboro

O Martim não fuma cigarros Marlboro.

não-Q: não bebe cerveja Super Bock

O Tomás não bebe cerveja Super Bock.

RDes8 Aeroporto

Os voos atrasados deixam muitas pessoas presas no aeroporto. A Gina, que trabalha no aeroporto, diz que as pessoas de diferentes sítios do país variam na forma como são pacientes quando os seus voos estão atrasados. Ela refere: **“Se uma pessoa é do Alentejo, então essa pessoa será paciente”**.

- Você quer verificar se as atitudes das pessoas à espera no aeroporto já contrariaram essa regra.

Irá ver cartões que representam pessoas, cujo voo está atrasado. Cada cartão representa uma pessoa à espera. Um dos lados do cartão diz se essa pessoa é, ou não, do Alentejo, e o outro lado diz se essa pessoa está, ou não, a ser paciente.

- Você está interessado em que a regra da Gina possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se as atitudes das pessoas violam lei:

“Se uma pessoa é do Alentejo, então essa pessoa será paciente”.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: é do Alentejo

A Catarina é do Alentejo.

Q: é paciente

O Ivo está a ser paciente.

não-P: não é do Alentejo

A Carla não é do Alentejo.

não-Q: não é paciente

O Artur não está a ser paciente.

RDes13 Segurança social

A Segurança Social em Portugal tem regras de como processa a “papelada” das pessoas. Eles têm diferentes letras de código, por isso mais do que um tipo de documento pode ser marcado com a mesma letra de código. Uma das regras é: **“Se o número de segurança social de uma pessoa termina em zero, então os documentos dessa pessoa têm de ser marcados com um ‘F’ “.**

- Você quer verificar se a marcação de algum documento das pessoas já contrariou essa regra.

Irá ver cartões que representam alguns documentos de pessoas. Cada cartão representa os documentos de uma pessoa. Um dos lados do cartão diz se o número de segurança social da pessoa acaba, ou não, em zero, e o outro lado diz se esses documentos estão, ou não, marcados com um “F”.

- Você está interessado em que a regra da Segurança Social possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se esse caso viola lei:

“Se o número de segurança social de uma pessoa termina em zero, então os documentos dessa pessoa têm de ser marcados com um ‘F’ “.

- Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: termina num zero

O número de segurança social do Joaquim termina num zero.

Q: marcado com um “F”

Os documentos da Débora estão marcados com um “F”.

não-P: não termina num zero

O número de segurança social do Henrique não termina num zero.

não-Q: não marcado com um “F”

Os documentos da Ana não estão marcados com um “F”.

RDes15 Chá/Jardim

O David quer manter os veados longe do seu jardim. A sua avó disse que antigamente, mantinha os veados longe borrifando o jardim com um chá de ervas. Ela disse: **“Se borrifares as tuas flores com chá de ervas, os veados ficarão longe do teu jardim”**. O David convenceu alguns dos seus vizinhos a borrifar as flores com chá de ervas, para ver o que acontecia.

- Você quer verificar se os resultados desta experiência violam a regra da avó.

Irá ver cartões que representam alguns jardins. Cada cartão representa um jardim. Um dos lados do cartão diz se foi, ou não, borrifado chá de ervas nas flores do jardim, e o outro lado diz se os veados ficaram, ou não, longe do jardim.

- Você está interessado em que a regra da avó possa estar errada.

À medida que vê cada cartão diga se seria indispensável virar o cartão para descobrir se o que aconteceu no jardim viola a lei da avó:

- **“Se borrifares as tuas flores com chá de ervas, os veados ficarão longe do teu jardim”**.

Não vire mais cartões para além dos estritamente necessários.

Poderá este caso ter violado a regra?

P: borrifou as suas flores com chá de ervas

O Manuel borrifou as suas flores com chá de ervas.

Q: os veados ficaram longe do jardim

Os veados ficaram longe do jardim da Cátia.

não-P: não borrifou as suas flores com chá de ervas

A Sheila não borrifou as suas flores com chá de ervas.

não-Q: Os veados não ficaram longe do jardim

Os veados não ficaram longe do jardim do Edgar